

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平9-508879

(43) 公表日 平成9年(1997)9月9日

(51) Int.Cl.⁹

B 6 5 B 15/04

識別記号

庁内整理番号

0332-3E

F I

B 6 5 B 15/04

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願平7-521212
 (86) (22) 出願日 平成7年(1995)1月12日
 (85) 翻訳文提出日 平成8年(1996)8月9日
 (86) 国際出願番号 PCT/US95/00385
 (87) 国際公開番号 WO95/21770
 (87) 国際公開日 平成7年(1995)8月17日
 (31) 優先権主張番号 08/194, 354
 (32) 優先日 1994年2月10日
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

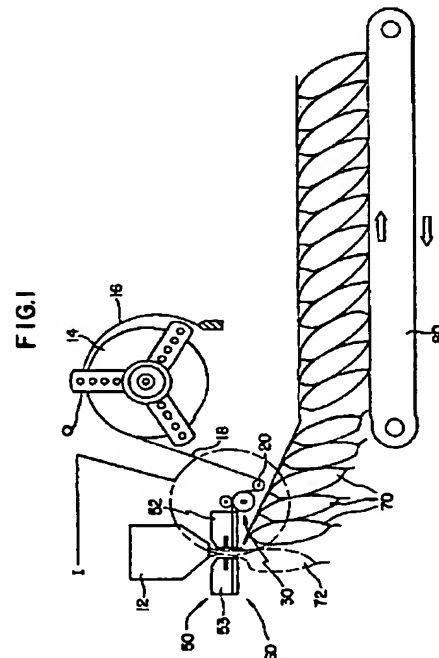
(71) 出願人 リコット・インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国、75024-5099 テキサス
 州 プラノ、レガシー・ドライブ 7701
 (72) 発明者 グル, アリ
 トルコ共和国、イスタンブール、イェニコ
 イ グリンシク・ソーク ナンバー 5
 /5
 (72) 発明者 ボウン, トーマス・イー
 アメリカ合衆国、75024-5099 テキサス
 州 プラノ、レガシー・ドライブ 7701
 (74) 代理人 弁理士 田澤 博昭 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 柔軟な包装袋を取り外し可能に展示用帯に取着するための自動化方法と装置

(57) 【要約】

柔軟な包装袋を展示用担持帯に、その包装袋が担持帯から包装袋の密封状態を傷つけることなく取り外し可能に取着するための方法と装置。この装置は、2つの包装袋に分離される1つの包装袋の前形成体上に横方向の封印を形成する密封あごを具備している。密封あごは、その下側に、密封あごによる横方向の封印の形成と同時に、展示用担持帯を各々充填され密封された包装袋の上端部に熱密封する密封要素を担持する密封台を取着している。包装袋の担持帯への取着が、従来の取着装置に比べて格段に簡略化される。



【特許請求の範囲】

1. 製品を受け入れる構造をした包装袋の前形成体を成形する袋製造装置と、

前記袋製造装置に近接して配置された密封部であって、密封部の下方に延在する充填された包装袋の上端封印と、密封部の上方に延在するこれから充填される包装袋の下端封印を形成するために、前形成体を横切る横方向の封印を形成する密封あごを具備する密封部と、

連続した展示用担持帯を前記密封部に近接する位置に送達する帯駆動装置と、密封あごによる包装袋の1端部の密封と同時に、各々の包装袋の1端部を、取り外し可能に展示用担持帯に取着する少なくとも1つの帯密封バーとを備え、

それにより、充填された包装袋が展示用担持帯に取着され、包装袋の密封状態を傷つけることなく展示用担持帯から取り外すことが可能となることを特徴とする、展示用担持帯に取り外し可能に取着された複数の密封された包装袋を製造する装置。

2. 前記密封部は、隣接する包装袋の上端部と下端部の封印を形成する1対の密封あごと、包装袋を担持帯に取り外し可能に取着する1対の帯密封バーとから成ることを特徴とする請求項1記載の装置。

3. 2つの密封あごの1つは、その密封あごを通過して延在する1つのスロットを具備し、担持帯が、前記1つの密封あごの中のスロットを通過して、包装袋の1端部に近接した位置に到達することを特徴とする請求項2記載の装置。

4. 1つの密封あごを通過して延在するスロットが、帯密封バーのうちの1つと、前記1つの密封あごの1つの切欠き部分の間に画定されることを特徴とする請求項3記載の装置。

5. 第一の帯密封バーが第一の密封あごに取着されており、第二の帯密封バーが

第二の密封あごに取着されていて、横方向の包装袋の封印を形成するための密封あごの作動が、密封バーをして包装袋を展示用担持帯に取り外し可能に取着させることを特徴とする請求項3記載の装置。

6. 帯密封バーは複数のかみ合い密封要素を具備することを特徴とする請求項1記載の装置。

7. 帯駆動装置は1つのステッパー電動機と1つのステッパーホイールを有し、前記ステッパー電動機は、密封部方向に展示用担持帯を制御可能に前進させるためにステッパーホイールを回転させることを特徴とする請求項1記載の装置。

8. 製品を受け入れる構造をした包装袋の前形成体を形成する手段と、

包装袋の前形成体を形成する前記手段の下方に配置され、密封部の下方に延在する充填された包装袋の上端封印と密封部の上方に延在するこれから充填される包装袋の下端封印とを形成するために、前形成体を横断する横方向の封印を形成する封印形成手段を具備する密封部と、

連続した展示用担持帯を前記封印形成手段に近接する位置に送達する帯駆動装置と、

包装袋の端部の密封と同時に、各包装袋の端部を展示用担持帯に取り外し可能に取着する手段と、

密封部の上方と下方の各々に延在する包装袋の下端部と上端部の封印を形成するために、横方向の封印に沿った隣接する前形成体を分離する手段とを備え、

包装袋の密封状態を傷つけることなく担持帯から選択的に取り外し可能に、包装袋が担持帯に取着されることを特徴とする、展示用担持帯に取り外し可能に取着された複数の密封された包装袋を製造する装置。

9. 前記封印形成手段は、隣接する包装袋の上端部と下端部の封印を形成する1対の密封あごを具備することを特徴とする請求項8記載の装置。

10. 前記封印形成手段の密封あごの1つは、密封あごを通過して包装袋方向に担持帯を送達するための、密封あごを通過して延在するスロットを具備することを特徴とする請求項9記載の装置。

11. 前記封印形成手段の密封あごは各々担持帯を包装袋の前形成体に取り外し可能に取着する帯密封バーを具備し、横方向の包装袋封印を形成するための密封あごの作動が、密封バーをして包装袋を展示用担持帯に取り外し可能に取着させることを特徴とする請求項10記載の装置。

12. 1つの密封あごを通過して延在するスロットが、帯密封バーと前記1つの密封あごの下部部分の間に配置されたことを特徴とする請求項11記載の装置。

13. 帯駆動装置が、展示用担持帯織と摩擦力でかみ合い展示用担持帯を密封部方向に前進させるためにステッパホイールを回転させるステッパ電動機を具備することを特徴とする請求項8記載の装置。

14. 製品供給源から製品を受容するように構成された包装袋の前形成体を形成する工程と、

密封部の下方に延在する充填された包装袋の上端封印と密封部の上方に延在するこれから充填される包装袋の下端封印を形成するために、前形成体を横断する横方向の封印を形成する工程と、

充填された包装袋の前記上端封印の形成と同時に、充填された包装袋の上端封印を担持帯に貼着することによって、充填された包装袋を展示用担持帯に取り外し可能に取着する工程とを備えたことを特徴とする、連続した展示用帯に取り外し可能に取着されている充填され密封された包装袋を製造する方法。

15. 密封部における前形成体の密封が、これと同時に、充填された包装袋の1端部を担持帯に取り外し可能に取着する密封あごによって成されることを特徴とする請求項14記載の方法。

16. 1つの密封あごは、担持帯が内部を通過して包装袋の前形成体の直近に送達され密封あごにより前記形成体に取り外し可能に取着されるように形成した1つの開口部を具備することを特徴とする請求項15記載の方法。

17. 前記封印形成手段の密封あごは各々、担持帯を包装袋前形成体に取り外し可能に取着する帯密封台を具備し、横方向の包装袋封印を形成するための密封あごの作動が、帯密封台をして包装袋を展示用担持帯に取り外し可能に取着させることを特徴とする請求項16記載の方法。

18. 帯駆動装置は、ステッパ電動機とステッパホイールを具備し、前記ステッパ電動機は、展示用担持帯織を1つの密封あごの中の開口部を通過させ密封部方向に前進させるために、前記ステッパホイールを回転させることを特徴とする請求項16記載の方法。

19. 1対の密封あごに近接する少なくとも1つの端部を有する包装袋を、包装袋の前記1つの端部が前記あごの間に配置されているように位置決めする工程と

展示用帯を、密封あごの1つに形成されたスロットを通過させ包装袋の端部に近接する位置に送達する工程と、

包装袋の前記端部を密封すると同時に、展示用帯を取り外し可能に包装袋の前記端部に固着する工程とを備えたことを特徴とする、包装袋の1端部の密封とその包装袋の展示用帯への固着を同時に行う方法。

20. 密封あごの間に配置された包装袋の前形成体の1端部を密封するための1対の密封あごを具備し、密封あごのうちの1つは、担持帯が通過し包装袋の前形成体の直近まで送達されるための1つの開口部を有している密封機構と、

包装袋の前形成体の端部の密封と同時に、包装袋の前形成体を担持帯に取り外し可能に取着させる少なくとも1つの担持帯密封要素とを備え、

前形成体から形成された充填された包装袋は、包装袋の密封状態を傷つけるこ

となく担持帯から取り外し可能であることを特徴とする、包装袋の前形成体の1端部の密封と同時にその包装袋の前形成体を担持帯に取着するための密封装置。

【発明の詳細な説明】

柔軟な包装袋を取り外し可能に展示用帯に取着するための自動化方法と装置

発明の背景**技術分野**

この発明は一般的に、包装袋を担持帯に貼着させるための装置、特に、柔軟な包装袋を取り外し可能に展示用帯に取着し、同時に各々の包装袋の密封端を形成するための方法と装置に関する。

背景技術

スナック菓子製品等の様々な製品の柔軟な包装袋を形成し、雑貨店などに展示することが出来る担持帯に包装袋を貼着することが従来技術において公知である。客は包装袋を傷つけることなく、つまり包装袋の密封状態に悪影響を与えることなく担持帯から1つの包装袋を取り外すことが出来る。これらの展示用装置の主要な属性の1つは限られた面積の小売店での使用に適していることである。この展示用帯は、従来技術の製品展示用棚よりもかなり小さいが、この従来技術の展示用棚は、面積の制限から特定の小売店には適合できないか、売上高限界から使用することが適当でない場合がある。この展示用帯と貼付した包装袋はほとんど面積が必要なく、カウンターやその他の適当な支持物に設置することが出来る。

パルマー (Palmer) 等の米国特許第4, 422, 552号やパルマーの米国特許第4, 476, 619号は、袋の端部シールまたはフランジを展示用カードのスロットに架設するための方法と装置を開示している。多数の包装袋の端部シールをスロットを設けた展示用カードに架設して押し込む過程がしばしば手で実施され、かなりの時間と経費を必要とする。しかし、従来技術には、柔軟な包装袋を展示用カードに固着する代替の方法がある。

例えば、ランナー (Runner) の米国特許第2, 272, 623号は棚によって取り外し可能に固着された包装袋を有した展示用カードを開示している。ファーレイ (Farrelly) の米国特許第4, 003, 782号によれば、製造された各袋が2本の感圧接着剤の線に貼付され、紙箱のようなものに貯蔵される。また、空の包装袋を展示または設置用支持基盤に貼付してからその包装袋

に詰め、密封することが知られている。ハノン（H a n n o n）の米国特許第3, 331, 182号を参照されたい。包装袋を展示用帯に取着する上記の方法に於いていくつかの問題が発生する。包装袋を糊で展示用帯に貼付する時によく起こる問題は、包装袋が、密封した状態を傷つけないで帯から取り外すことが出来ないことである。別の問題が、従来の袋製造装置の密封あごの下の利用可能な空間が限られているために、柔軟な包装袋に担持帯を固着させる行為を自動化する試みをする場合に発生する。換言すれば、自動貼付装置を受け入れるための空間が、密封あごの下にほとんど無いか、全く無い。

従来技術の装置に存在するこれらの問題から解放された、取り外し可能に柔軟な包装袋を展示用帯に取着するための方法と装置に対する要求が存在する。

発明の要旨

本発明は、柔軟な包装袋を取り外し可能に展示用帯に取着し、同時にそれぞれの包装袋の端部を密封するための方法と装置を提供する。この発明の好適な形態において、本発明は、展示用担持帯を新規な密封あご装置の中を通過させ、包装袋の前形成体の直近まで送達されることを可能とする新規な密封あご装置を有している。この密封あごは、包装袋の前形成体に横方向の封印を形成するが、この封印はあごの下方に延在する充填された包装袋の上端部と、あごの上方に延在する空の包装袋の下端部を成す。充填された包装袋の上端部の封印は、横方向の封印が形成されると同時に、取り外し可能に担持展示用帯に取着される。次に、連続した展示用帯と粘着された包装袋が、適当なコンベヤ装置によって、箱詰め領域に搬送され、出荷準備される。

図面の簡単な説明

本発明の更なる特徴や利点は、添付した以下の図面を援用した以下の詳細な記述から明らかとなるであろう。

図1は、柔軟な包装袋を、取り外し可能に取着するための自動化組立装置の略図である。

図2Aは、本発明による密封あごの斜視図である。

図2Bは、図2Aにおける矢印2B-2Bの方向から眺めた図2Aに示す密封

あごの端部立面図である。

図2Cは、図2Aにおける矢印2C-2Cの方向に眺めた図2Aに示す密封あごの断面図である。

図3Aは、図1の円形部分の拡大図である。

図3Bは図3における矢印3B-3Bの方向から眺めた図3Aに示す部分の前面立面図。図4Aは完成した展示用帯と固着した包装袋の前面立面図である。

図4Bは図4Aに示した展示用帯と固着した包装袋の側面立面図である。

図4Cはいくつかの包装袋を取り外した状態の図4Aに示した展示用帯と固着した包装袋の前面立面図である。

好適な実施態様の詳細な説明

図1を参照すると、柔軟な包装袋を展示用帯に取り外し可能に取着するための自動化装置が参照番号10により一般的に示されている。袋製造装置、例えば、縦型形成・充填・密封装置(VFFS)が、12で概略的に示されている。VFFS機械のような袋製造装置は従来技術で知られており、本出願では詳細に記述しない。

袋製造装置12は包装材料を装置12を通過して連続的に前進させられる包装袋前形成体に成形する。特に、前形成体は袋製造装置の充填チューブの下に配置された密封部で、密封あごによって横方向に密封される。この封印は、密封部の下方向に延びる充填された包装袋の上端部と、密封部の上方向に延びるまだ充填されていない包装袋の下端部を形成している。刃物機構が横方向の密封位置で前

形成体を切断して、同一物を2つの別々の包装袋に分離する。下部の包装袋は、充填され両端部で密封され、上部の包装袋は空で、その下端が密封される。前形成体上の横方向の封印を切断することにより、包装袋を分離した後、空の包装袋は前進させられ、充填され、その上端部が密封部に運搬され、その包装袋は密封され、次に来る包装袋、つまり、現在、密封部の上方に延在している包装袋から分離される。

密封部は、図1において、一般的に50で示されており、上記の横方向の封印を形成するために密封あご52、53を具備している。包装袋を展示用帯に取り

外し可能に固着するための下部密封装置は、図1において一般的に60で示されていて、下部密封台またはバー62, 63を具備している。図2A-2Cにおいて最もよく分かるように、下部密封台またはバー62, 63は、好ましくは、それぞれ密封あご52, 53に取着されている。密封あご52は、以下で述べる理由によってあごを通過して延在するスロット68を形成する切り欠き部分66を有している。

図1に注意を向けると、展示用担持帯材料の繰り出しリール14は、そこから袋製造装置12に向かって延在する帯織18を有している。リール摩擦制動機16は回転する繰り出しリール14の速度を制御している。展示用担持帯は好ましくは、柔軟であるが、最終製品を示す図4Aに示すように複数の包装袋を支持するために十分堅牢な材料から作られる。展示用帯材料は、包装袋が帯に固着される前に、つまり、稼働中には典型的には375°Fまで昇温する密封あごを帯が通過する時に、溶解し、およびまたは変形することがないように選択される。例えば、展示用担持帯は、共有押出し形成した金属被覆ポリエチレンから40ミクロンのポリプロピレンなどに紙を積層したものなどの適当なプラスチック材料から製造することが出来る。

担持帯織18は繰り出しリール14から、一般的に参照番号30で示されており、図1において円Iで囲まれた帯駆動機構に渡される。帯駆動機構30は担持帯織18を、包装袋前形成体の前進と同期するように制御して前進させる。この帯駆動機構30は、担持帯織18を適当な方法で密封部50, 60を通過して前進させるものならどんな装置でもよい。

図1で円で囲った部分Iを図3A, 3Bに拡大して示すが、ステッパホイール36を駆動する軸34を有したステッパ電動機32を具備している。ステッパホイール36は回転して、以下で詳細に記述するように密封あご52に形成された細長いスロットの中に帯織18を前進させる。バックアップローラ38はステッパホイール36の隣に配置され、帯織18は、バックアップローラ38とステッパホイール36の間を通過する。バックアップローラ38は図3Bに示すように回転可能にブラケット40に設置され得る。ステッパ電動機32は

、担持帯織が袋製造装置によって前進させられた包装袋前形成体に対して正確に位置決めされるように精密に制御され得る。加えて、帯駆動機構30は、ステッパ電動機32が、例えばマイクロプロセッサによって自動的に制御されるようにプログラムされ得る。ステッパホイールは、好ましくは、例えば、直径2インチで幅が3インチのゴムホイールを具備する。このゴムホイールは、摩擦によって帯材料織18にかみ合い、バックアップローラ38と協働して織を前進させる。

当業者なら、当然、上記のステッパ電動機以外の、担持帯織を前進させるための手段が使用できることを認識できる。例えば、ステッパ電動機機構の代わりに、帯織を空気圧機械動力で前進させる空気シリンダ装置を使用することが出来る。

図2A-2Cを参照すると、密封部50の密封あご52と下部密封装置60の密封台62が詳細に示されている。密封あご52は、溝58によって分離されており、上部密封部分54と下部密封部分56を具備している。溝58は密封部分54、56の外部表面の近傍から密封あご52の内部に向かって限定された距離だけ延在している。図2Cを参照されたい。溝58は、好ましくは上記のように、包装袋の前形成体を下部の充填された包装袋と上部の空の包装袋とに切断するための刃物機構（図示せず）を具備している。特に、上部密封部分54は、上部の包装袋の下部横方向封印を形成し、下部の密封部分56は充填された下部包装袋の上部横方向封印を形成する。刃物機構が包装袋を切断した後、現在下端部が密封されている上部包装袋は充填されることが可能になり、下方に前進させられ、ここで密封あご52、53が更に稼働して同じ包装袋の上部を密封する。

本発明によれば、上記のように横方向の封印を形成すると同時に、充填され密封された包装袋が展示用帯18に固着される。適当な手段によって、密封あご52、53にそれぞれ、下部密封装置60の密封台62、63が固着されている。図1、2Cに示すように、展示用担持織18は、巻き取りスプール20から帯駆動機構30を過ぎ、密封あご52を通過して、包装袋と係合する。この目的のために、密封あご52は、それを通過して延在する細長いスロット68を有してい

る。密封あご52の切り欠き部分66は、密封台62と協働してスロット68を形成している。特に、密封台62は、好ましくは、切り欠き部分66を覆うように密封あご52に取着している。図2Bを参照されたい。密封台62も好ましくは、切り欠き部分66の幅よりも幾分大きい、密封あご52の全体の幅よりも小さい幅を有している。

下部密封台62, 63は、図2A, 2Bに最もよく示されるように、その上に配置されているかみ合い密封要素64を有している。各々の台62, 63の密封要素64は、密封あご52, 53が接合した時に、お互いに係合するように調整されている。展示用担持帯18は、密封あご52のスロットを通過して、スロットから密封台62の密封要素64上に下る。図1, 2A, 2Cを参照されたい。この結果、展示用担持帯18は、図1に仮想線で示すように、充填された包装袋72のまだ密封されていない上端部の直近に位置する。充填された包装袋72の上端（同時に重なっている空の包装袋の下端部）を密封することに加えて、密封あご52, 53の稼働によって、充填された包装袋72の上端部を展示用担持帯18に取着する。

下部密封台62, 63は、好ましくは、その上に配置された複数の密封要素64を有しており、この密封要素64は、充填された包装袋を、密封要素64の位置と数に応じた位置で展示用担持帯18に取着する。好ましい実施態様においては、3つの密封要素64が各々の密封台62, 63の上に具備されている。しかし、当業者なら異なる数と形態の密封要素も本発明から逸脱することなく使用可能であることを認識するであろう。密封台62, 63は、密封あご52, 53が稼働する時に、充填された包装袋の上端部を展示用担持帯18に熱密封する。密封要素64は、包装袋が、充填され密封された包装袋の密封状態を傷つけること

なく、簡単に展示用担持帯から取り外し出来るように、包装袋を帯18に確実に貼着する。展示用担持帯18が形成されている材料は、密封台62, 63によって加えられた点状の熱と圧力によって包装袋材料に粘着される。したがって、密封あご62, 63が作動すると、充填された包装袋の上端部が密封され、その包装袋が展示用担持帯に密着される。この仕組みは全体の手続きを大幅に簡略化し

て、先行技術装置よりもはるかに改良されている。

充填され、密封された包装袋70が粘着された担持帯18は、コンベヤ機構80によって、帯と包装袋が配送準備される位置に搬送される。展示用担持帯の柔軟性によって、簡単に貯蔵し、およびまたは輸送するために、包装袋を担持帯に固着させた状態で、同上を箱詰めすることが可能となる。

図4A-4Cは、本発明によって製造され、取り外し可能な状態に展示用帯に取着された複数の包装袋を有した展示用帯を示している。展示用担持帯100は、全体の仕組みを適当な支持壁に取着するために役立つ粘着ハンガ部材110を具備している。勿論、その他のどのような支持またはハンガ手段でも使用可能である。帯100は、上記のように帯密着バーまたは台62, 63によって形成した熱密着結合130によって取り外し可能に固着された複数の包装袋120を有している。

図4A, 4Bは、複数の包装袋120によって完全に覆われた展示用担持帯100を示している。図4Cは、いくつかの包装袋を取り外した状態の図4A, 4Bに示す製品展示用帯を示す。密着結合を傷つけることなく複数の包装袋の取り外しを可能にする取り外し可能な熱密着結合130が、いくつかの包装袋を取り外した、展示用担持帯100の部分に視認できる。

本発明の方法と装置によって、従来技術装置に存在する問題無しに、充填され、密封された柔軟な包装袋を取り外し可能に展示用担持帯に固着させることが可能になることは明らかである。包装袋を展示用担持帯に固着することが、各々の包装袋の上端部と下端部の封印を形成する密封あごの従来の運動を使用して達成される。精密に制御された帯駆動機構は密封あごと協働して、包装袋の制御と位置決めにおける従来技術の問題を解消する。更に、包装袋を担持帯に取着するための固着機構は、従来技術の装置よりもはるかに単純化されている。その結果、

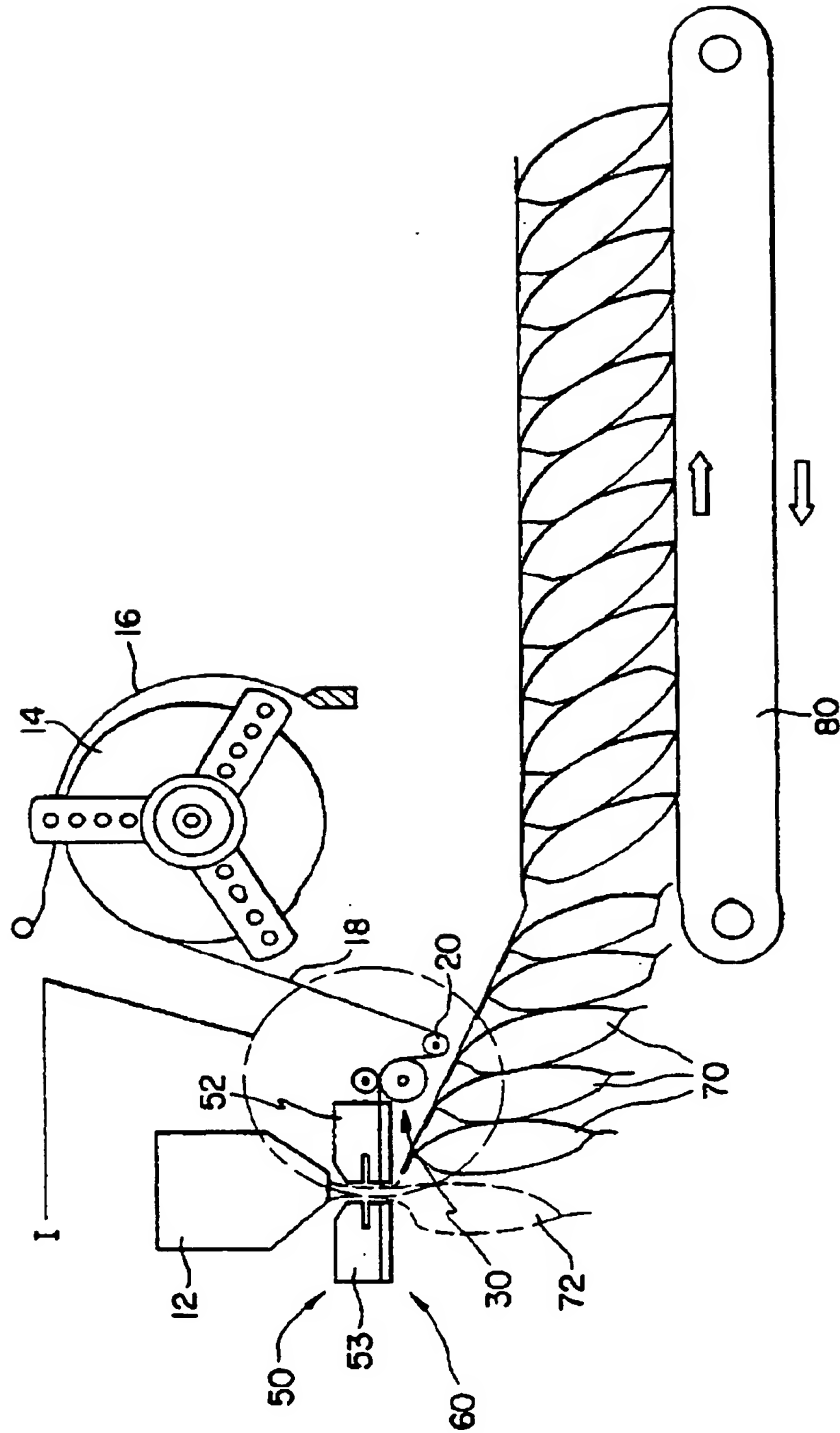
本発明によれば、従来技術の包装袋固着装置に比較して、製造費用を大幅に低減することが出来る。

本発明のその他の特徴や利点は、この明細書に記述した本発明の好適な実施例の多くの改良、変更といった形で、かつこれらの改良、変更はすべては添付した

請求の範囲に定義した本発明の精神と範囲から逸脱することなく達成可能であることが、当業者には簡単に分かることであろう。

【図1】

FIG.1



【図2】

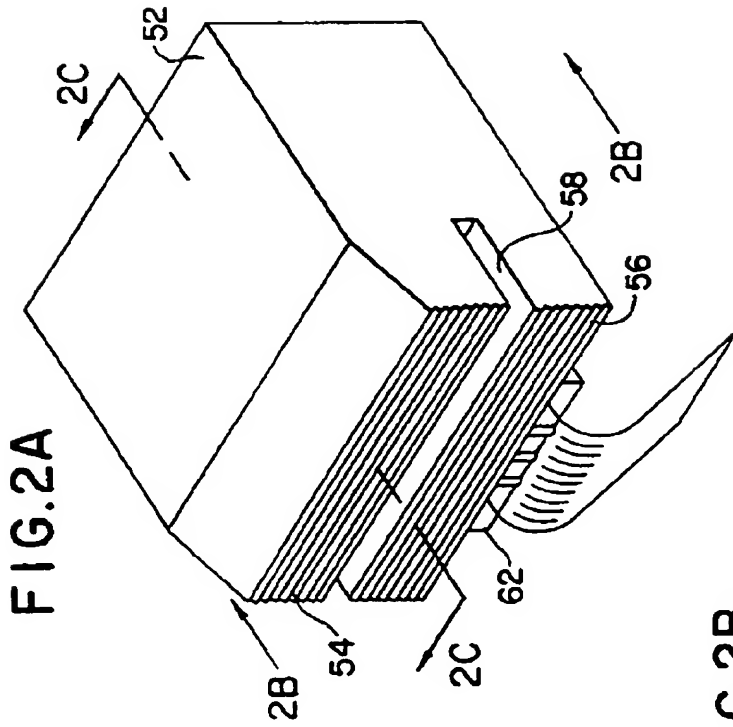


FIG.2B

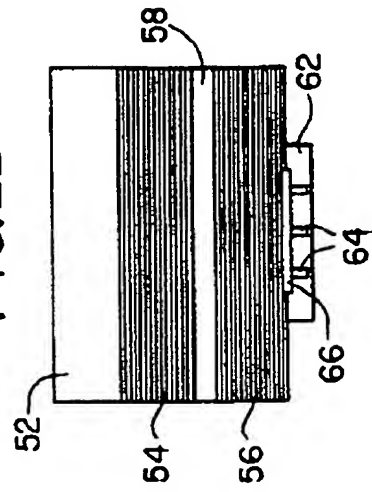
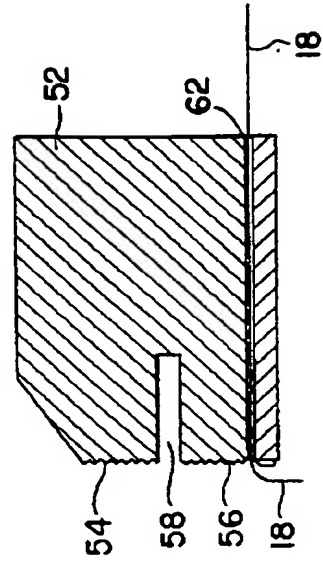


FIG.2C



【図 3】

FIG.3B

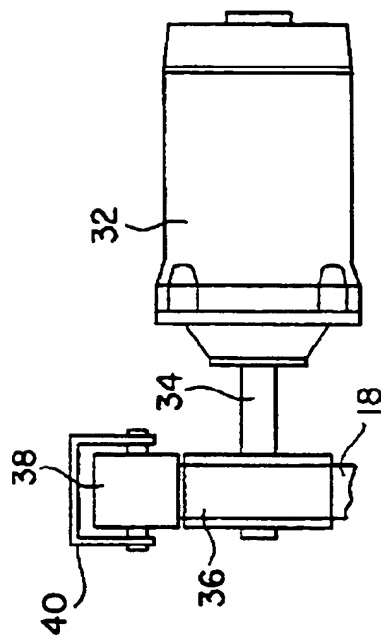
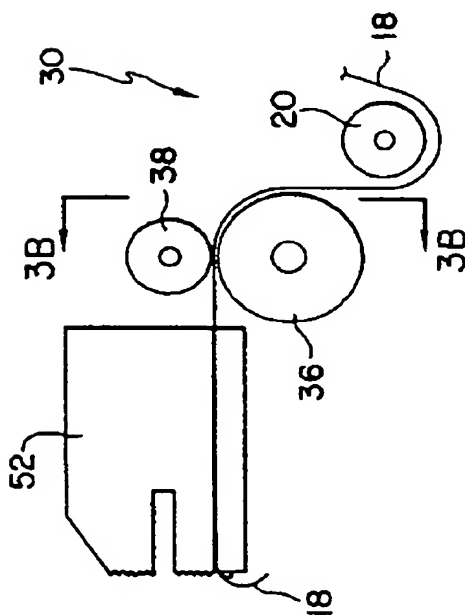
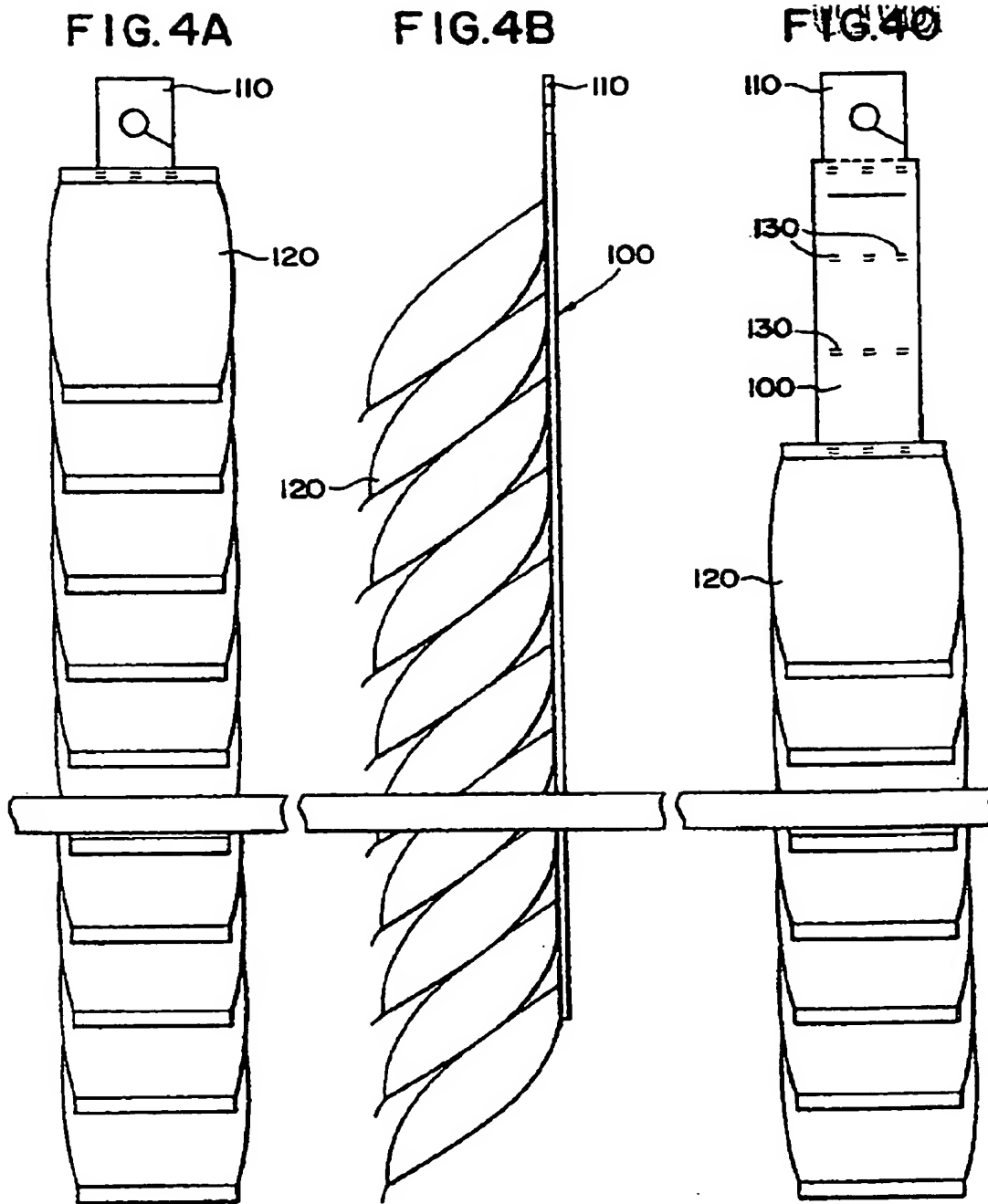


FIG.3A



【図4】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internal Application No.

PCT/US 95/00385

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B65B15/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 B65B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,3 864 895 (PETREA) 11 February 1975 see column 2, line 6 - line 63; figure 1 ---	1,8,14, 19,20
A	GB,A,2 060 542 (HUNTER) 7 May 1981 see abstract -----	1,8,14, 19,20

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"A" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 April 1995

Date of mailing of the international search report

16.05.95

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5811 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Td. (+31-70) 340-3040, Tx. 31 631 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Claeys, H

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.
PCT, US 95/00385

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-3864895	11-02-75	NONE	
GB-A-2060542	07-05-81	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(KE, MW, SD, SZ), AM, AT, AU, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, HU, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LK, LR, LT, LU, LV, MD, MG, MN, MW, MX, NL, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SI, SK, TJ, TT, UA, UZ, VN